

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-32658

(43) 公開日 平成8年(1996)2月2日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 1/02	C			
H 0 4 Q 7/32				
H 0 4 M 1/18				
H 0 5 K 5/02	P	7301-4E		

H 0 4 B 7/26

V

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全6頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-168099

(22) 出願日 平成6年(1994)7月20日

(71) 出願人 391010208

株式会社長谷川電機製作所

東京都立川市曙町1丁目21番1号

(71) 出願人 591071089

富士通エーシーエス株式会社

東京都立川市曙町1丁目21番1号

(72) 発明者 石塚 知勇

東京都立川市曙町1丁目21番1号 富士通  
エーシーエス株式会社内

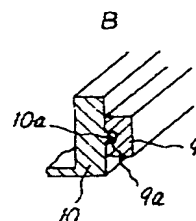
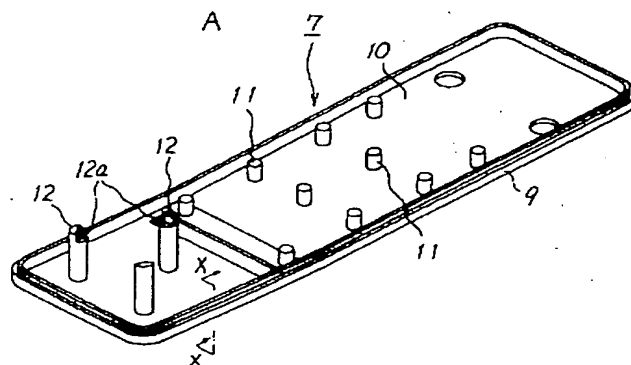
(74) 代理人 弁理士 杉村 暁秀 (外5名)

(54) 【発明の名称】 コードレス電話機

(57) 【要約】

【目的】 本体を形成する上ケースと下ケースとの組み立て作業性の向上、防水特性の安定化を図ったコードレス電話機を提供すること。

【構成】 コードレス電話機本体を形成する上ケースと下ケースとの間に配設されるフレーム構成体(7)の外周に、軟性材からなる防水パッキン(9)を一体的に付設し、上ケースと下ケースとを水密に接合させるようにし、硬質のフレーム構成体(7)であるプラスチックフレームの強度により組み立て作業の際に防水パッキン(9)を変形しにくくして組み立て作業性を向上させるとともに、防水特性の信頼性を向上させたもの。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 親機電話機に付属されこの親機電話機から離れた位置で使用可能に構成されたコードレス電話機において、

前記コードレス電話機本体を形成する上ケースと下ケースとの間に配設されるフレーム構成体の外周に、軟性材からなる防水パッキンを一体的に付設し、前記上ケースと下ケースとを水密に接合したことを特徴とするコードレス電話機。

【請求項 2】 前記フレーム構成体をプラスチックフレームとするとともに前記上ケースと下ケースとの間の接合面と略同一形状としたことを特徴とする請求項 1 記載のコードレス電話機。

【請求項 3】 前記プラスチックフレームに電話機内部に実装するマイク、プリント基板等の実装部品を保持するためのボスやリブを一体に形成したことを特徴とする請求項 2 記載のコードレス電話機。

【請求項 4】 親機電話機に付属されこの親機電話機から離れた位置で使用可能に構成されたコードレス電話機において、

前記コードレス電話機本体を形成する上ケースと下ケースとの間に配設されるフレーム構成体を、外枠体を軟性材で形成するとともに外枠体の枠内に外枠体を支持する骨組体を設けて形成し、上ケースと下ケースとを水密に接合したことを特徴とするコードレス電話機。

【請求項 5】 親機電話機に付属されこの親機電話機から離れた位置で使用可能に構成されたコードレス電話機において、

前記コードレス電話機本体を形成する上ケースと下ケースとの間に配設されるフレーム構成体を、金属線を芯材として軟性材を被覆して成る線材を折り曲げて形成し、上ケースと下ケースとを水密に接合したことを特徴とするコードレス電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、コードレス電話機に関するもので、特に防水構造を施したコードレス電話機たる子機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 電話機のコードレス化が普及するにしたがい、コードレス電話機たる子機は防水機能を持った構成であることが要求されている。つまり、持ち運びが容易になったことにより、日常生活における洗濯、炊事の手で、あるいは風呂上がりなどの濡れた手で子機の手操作を行うことが多くなってきたためである。こうした要望に応えるため、これまで実施されてきた子機の防水構造として以下のようなものがある。先ず、図 6 は子機ケースの断面図であるが、図示のように電話機を形成する上ケース 20 と下ケース 21 との二つの部品の嵌合部 20a、22b に、ゴムパッキン 22、23 を挟み込んで

嵌合して内部への浸水防止を図っている。また、図 7 に示す子機ケースは、上ケース 24 と下ケース 25 が接合する一方の面（図面では下ケース 25 側の面）に凹部 25a を形成し、ここにゴムパッキン 26 を圧入して、上ケース 24 と下ケース 25 で挟み嵌合して内部への浸水防止を図っている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、前記従来例の子機ケースの防水構造は、いずれもゴムパッキンを用いているが、これらをケースに形成された溝に圧入していくとゴムパッキンが溝壁によって圧力を受けて延びるため、ゴムパッキンの長さが溝の深さより長くなってしまふ。したがって、上ケースと下ケースとの嵌合が不十分になるという不具合がある。また、厚みの薄いゴムパッキンをケースの溝に圧入していくことになるが、圧入の加減によっては組み立て途中で外れ易い、さらに軟らかいゴムパッキンをケースの溝に圧入する作業は組み立て作業性が悪いという不具合がある。また、ゴムパッキンの寸法にバラツキがあり加えてケースに変形が生じると、ゴムパッキンに対しての圧力変化が生じ、防水特性が不安定になるという不具合がある。

【0004】 本発明は上記不具合を解決すべく提案されるもので、上ケースと下ケースとの嵌合を十分に、さらに組み立て作業性の向上、及び防水特性の安定化を図ったコードレス電話機を提供することを目的としたものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、親機電話機に付属されこの親機電話機から離れた位置で使用可能に構成されたコードレス電話機において、前記コードレス電話機本体を形成する上ケースと下ケースとの間に配設されるフレーム構成体の外周に、軟性材からなる防水パッキンを一体的に付設し、前記上ケースと下ケースとを水密に接合したことを特徴とするコードレス電話機である。また、前記フレーム構成体をプラスチックフレームとするとともに前記上ケースと下ケースとの間の接合面と略同一形状としたことを特徴とするコードレス電話機である。また、前記プラスチックフレームに電話機内部に実装するマイク、プリント基板等の実装部品を保持するためのボスやリブを一体に形成したことを特徴とするコードレス電話機である。また、親機電話機に付属されこの親機電話機から離れた位置で使用可能に構成されたコードレス電話機において、前記コードレス電話機本体を形成する上ケースと下ケースとの間に配設されるフレーム構成体を、外枠体を軟性材で形成するとともに外枠体の枠内に外枠体を支持する骨組体を設けて形成し、上ケースと下ケースとを水密に接合したことを特徴とするコードレス電話機である。また、親機電話機に付属されこの親機電話機から離れた位置で使用可能に構成されたコードレス電話機において、

前記コードレス電話機本体を形成する上ケースと下ケースとの間に配設されるフレーム構成体を、金属線を芯材として軟性材を被覆して成る線材を折り曲げて形成し、上ケースと下ケースとを水密に接合したことを特徴とするコードレス電話機である。

#### 【0006】

【作用】以上のごとく本発明は、フレーム構成体の外周に防水パッキンを一体的に付設しているの、組み立て作業の際に防水パッキンが変形しにくく組み立て作業性が向上するとともに上下ケースの嵌合が十分となり、防水特性の信頼性が向上する。また、フレーム構成体をプラスチックフレームとし、マイク等の実装部品を保持するためのボスやリブを一体に形成してあるので、実装部品のネジ締め作業が無くなって工数が低減され、この点でも組立作業性が向上する。また、フレーム構成体を外枠体を軟性材で形成するとともに、外枠体の枠内に外枠体を支持する骨組体を設けた構成としているので、部品取付の必要がない場合はこのフレーム構成体を用いることにより電話機構成の簡素化を図ることができる。なお、防水特性の信頼性の向上において問題はない。また、フレーム構成体を金属線を芯材として軟性材を被覆して成る可撓性がある線材を折り曲げて形成しているの、金型を用いることなく自由な形状を形作ることができる生産コスト面で有利になる他、完成品は変形しにくく組み立て作業性が向上するとともに、防水特性の信頼性が向上する。

#### 【0007】

【実施例】以下、図面に基づき本発明の実施例を詳細に説明する。図1は第1実施例の構成を示す分解斜視図であり、図2は部品の斜視図であり、図3は組立状態の断面図である。この第1実施例に係るコードレス電話機たる子機は、第1のケース1に第2のケース2を被せて本体を形成するようになっている。また、第1のケース1には、送話口相当箇所にマイク3を設け、操作部相当箇所にボタン4、このボタン4を保護するラバー5、さらにメインプリント基板6を実装し、ゴムとプラスチックを一体的に重ね合わせてなるプラスチックパッキン（フレーム構成体）7及びサブプリント基板8を設け、前記のように第2のケース2を被せる。

【0008】図2は、前記プラスチックパッキン7を裏側から見た斜視図及び一部断面図（X-X断面）である。前記のようにプラスチックパッキン7は、ゴム部9がプラスチック部10の外側周縁に一体成形されている（図2B）。なお、プラスチック部10に付設するゴム部9を一体成形によらず別部品たるゴム部を結合させるようにしてもよい。

【0009】そして、前記ゴム部9には凹部9aが形成されており、プラスチック部10に形成されている突起10aと嵌合することにより固定されるとともに、ゴム部9は第1のケース1と第2のケース2の嵌合面に適合

するように形成されている。

【0010】このように構成されているので、第1のケース1と第2のケース2を嵌合する場合、ゴム部9はプラスチック部10の突起10aを芯材として固定されているので変形しにくく、組み立て作業性の向上を図ることができる。同時にゴム部9はプラスチック部10周囲に均一に固定されているので、防水特性の安定化を実現できる。また、プラスチックパッキン7を第1のケース1と第2のケース2との間に挟み込む場合、プラスチックパッキン7のプラスチック部10に第1のケース1と第2のケース2を当ててからゴム部9を挟み込むようにするので、ゴム部9にかかる圧力が均一になり適正な嵌合を実現できる。

【0011】また、プラスチックパッキン7は、フレーム全体がプラスチック成形品であるため、プラスチック部10にメインプリント基板6を支持する第1の突起部11を、さらにマイク3を支持する第2の突起部12をも一体に形成することができ、これら部品を止めるためのネジがいらなくなる。なお、第2の突起部12には、マイク3受用切り欠き部12aが形成されている。したがって、部品点数の減少化、組み立て効率の向上を図ることができる（図2A、図3）。

【0012】また、プラスチックパッキン7のフレーム全体がプラスチック成形品であるため図1に示すようにプラスチックパッキン7の上面（前記第1の突起部11、第2の突起部12形成面と反対側面）にネジボス13を一体に形成することができ、子機の機能を拡大するためのサブプリント基板8をネジ14で止めることができる。したがって、所望の部品実装を効率よく行えるようになる。

【0013】つぎに、図4は本発明の第2実施例を示したものである。図示しているのは、ゴムパッキン（フレーム構成体）15であり、他の構成は第1実施例と同様であるので説明を省略する。本実施例では、ゴム部17で枠体を形成し、この枠体の内部に十字状のプラスチック部16を設けて骨組フレームとしている（図4A）。しかも、図4Bに示すように、骨組フレームであるプラスチック部16の端部16aを断面T字状にしてゴム部17の中に埋設させている。

【0014】このように構成しているの、ゴムパッキン15のゴム部17を上ケース、下ケース（いずれも図示していない）の接合箇所に形成された溝に入れて嵌合すれば、溝からゴム部17の飛び出しを防ぎながら上ケースと下ケースの接合を簡便に行うことができ、組立作業性の向上を図ることができる。また、ゴム部17は上ケースと下ケースの間に安定した状態で介在することになり、防水特性の安定化を図ることができる。

【0015】図5は、本発明の第3実施例を示したものである。本実施例は、金属線18を芯にしてゴム部19を一体的に被覆して線材20を形成し、図5Aに示すよ

うに矩形に折り曲げた後、線材端部 20a を止め金 21 で縛りつけてゴムパッキン（フレーム構成体）15 を構成したものである。線材 20 は図 5 C の拡大図に示すように形成され、図 5 B に示すようにドラム 22 に巻き付けておき、図 5 A に示すようなゴムパッキン 15 を構成する場合、必要長さ分だけ巻外し切断して行く。そして、上ケースと下ケースの接合箇所に形成されている溝にゴムパッキン 15 をはめ込み防水機能をもたせるようにしてある。このように、子機の各機種毎に所定長に切断し、各機種に応じた形態のものを用意しておき、随時 10 はめ込み使用すればよいので、各種ゴムパッキンを低コストでかつ生産効率よく提供できる。また、芯材を有するゴムパッキンであるので、組立作業性がよいことはいうまでもなく、安定した防水特性が得られる。

【0016】なお、本発明は親電話機に付設される子機電話機についての実施例を示しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、親機電話機、移動電話機等にも応用できることはいうまでもない。

【0017】

【発明の効果】以上のごとく本発明によれば、フレーム構成体の外周に防水パッキンを一体的に付設しているので、硬質のフレーム構成体の強度により、組み立て作業の際に防水パッキンが変形しにくく組み立て作業性が向上するとともに、防水特性の信頼性が向上する。また、フレーム構成体をプラスチックフレームとし、マイク等の実装部品を保持するためのボスやリブを一体に形成してあるので、実装部品は上下ケース間に挟まれて固定されるようになりネジ締め作業が無くなって工数が低減され、この点でも組立作業性が向上する。さらに、プリント基板のネジ孔を無くすことによりパターンスペースを増やすことができ、実装密度を上げることができる。また、プラスチックフレームであるので、サブプリント基板やコードレス電話機の RF モジュール等のユニットを設けたい場合はネジボスを形成すれば容易に行える。したがって、実装密度の向上を図ることができる。また、フレーム構成体を外枠体を軟性材で形成するとともに、

外枠体の枠内に外枠体を支持する骨組体を設けた構成としているので、部品取付の必要がない場合はこのフレーム構成体を用いることにより簡素な電話機構成とすることができる。なお、防水特性の信頼性の向上において問題はない。また、フレーム構成体を金属線を芯材として軟性材を被覆して成る可撓性がある線材を折り曲げて形成しているので、コードレス電話機の子機のデザインに合った形状にするために、機種ごとにゴムパッキン金型を造らなければならないという不具合が解消される。つまり、金型を用いることなく自由な形状を形作ることができ生産コスト面で有利になる他、完成品は変形しにくく組み立て作業性が向上するとともに、防水特性の信頼性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施例の構成を示す分解斜視図である。

【図 2】同じく第 1 実施例に用いるプラスチックパッキン（フレーム構成体）を裏側から見た斜視図、及び X-X 断面図である。

【図 3】同じく第 1 実施例の一部断面構成図である。

【図 4】本発明の第 2 実施例に用いるフレーム構成体の斜視図、及び Y-Y 断面図である。

【図 5】本発明の第 2 実施例に用いるフレーム構成体の斜視図、線材の斜視図、及び線材の一部拡大図である。

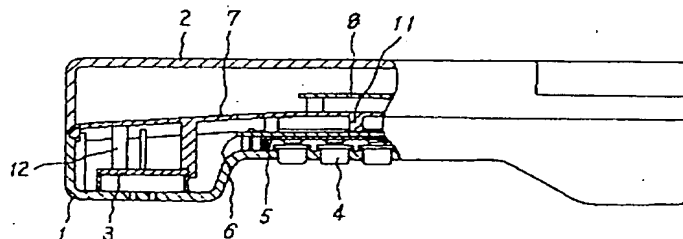
【図 6】従来例を示す断面図である。

【図 7】従来例を示す分解斜視図、断面図、ケース接合箇所の拡大断面図である。

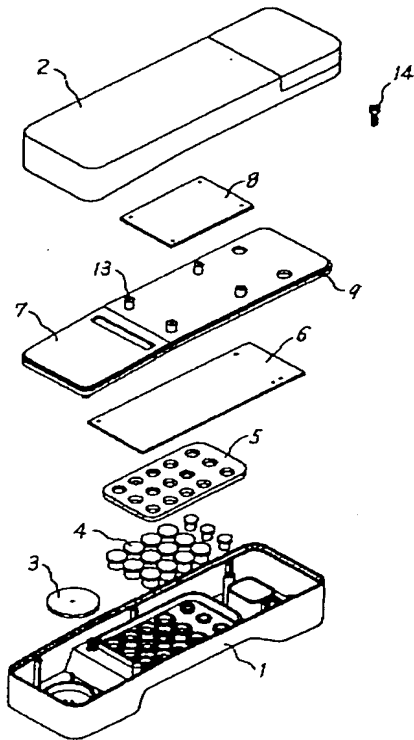
【符号の説明】

- 7 プラスチックパッキン（フレーム構成体）
- 9 ゴム部（防水パッキン）
- 9a 凹部
- 10 プラスチック部（プラスチックフレーム）
- 10a 突起
- 11 第 1 の突起部
- 12 第 2 の突起部
- 12a 切り欠き部

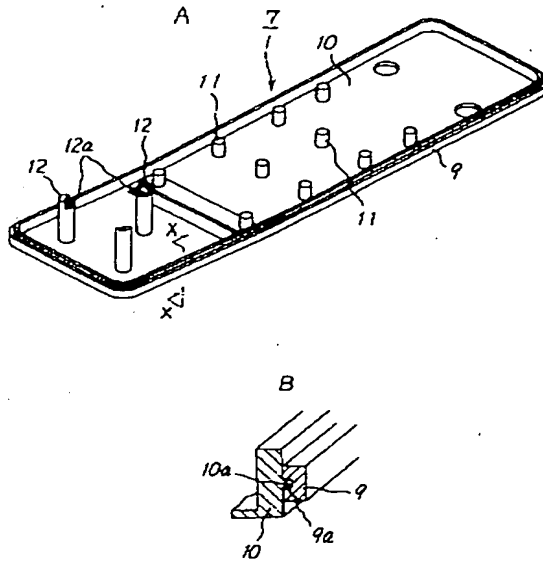
【図 3】



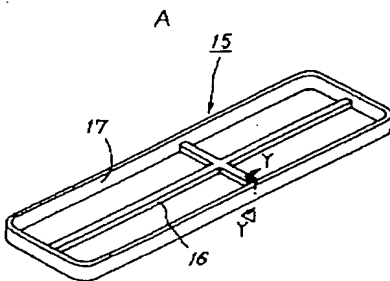
【図 1】



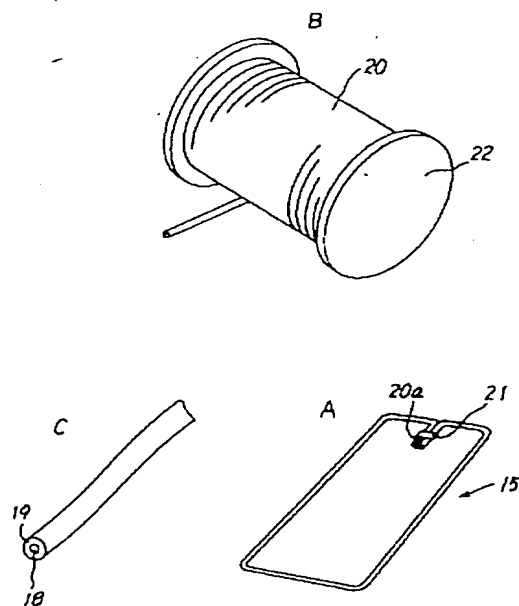
【図 2】



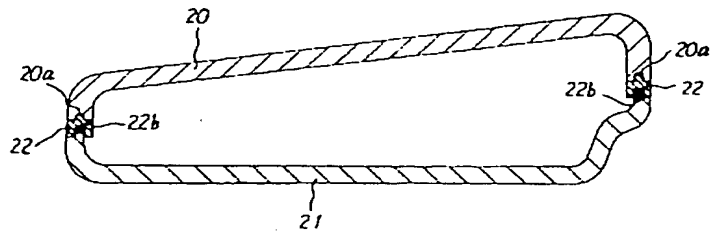
【図 4】



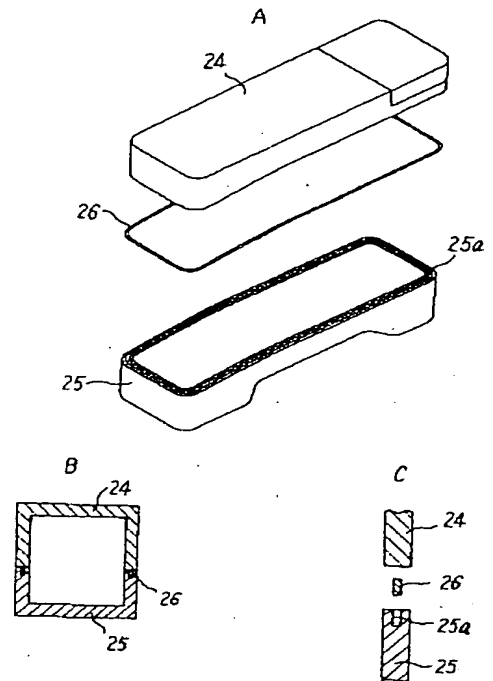
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

H 0 5 K 5/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

L 7301-4E

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**